©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die tertiären Lagomeryciden und Cerviden der Steiermark

Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste des steirischen Tertiärs V.

Von Erich Thenius
(Paläontologisches und Paläobiologisches Institut der Universität Wien)

Mit 10 Textabbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung am 29. Juni 1950)

I. Einleitung.

Mit dieser Studie liegt ein weiterer Beitrag zur Revision der steirischen Tertiärsäugetiere vor. Er bildet ein Gegenstück zu den Untersuchungen des Verfassers über die Cerviden des Wiener Beckens (1948 a).

Für nachfolgende Untersuchung konnte sämtliches in den öffentlichen Sammlungen befindliches Material berücksichtigt werden. Es sei auch an dieser Stelle den Herren Prof. Dr. A. Kieslinger, Geologisches Institut der Technischen Hochschule Wien, Dir. Prof. Dr. O. Kühn, Geologisch-Paläontologische Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien, Dir. Dr. H. Küpper, Geologische Bundes-Anstalt Wien, Prof. Dr. K. Metz, Geologisches Institut der Universität Graz, Kustos Dr. K. Murban, Geologisch-Paläontologische Abteilung des Joanneums, Graz, sowie Prof. Dr. W. Petrascheck, Geologisches Institut der Montanistischen Hochschule Leoben, bestens für Unterstützung durch leihweise Überlassung von Material zur Untersuchung gedankt. Den Herren Dr. J. Hürzeler, Kustos am Naturhistorischen Museum Basel, und Prof. Dr. J. Viret, Muséum des Sciences Naturelles, Lyon, verdanke ich wertvolle Vergleichsobjekte.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Im Gegensatz zu den Ablagerungen des Wiener Beckens sind Cervidenreste im steirischen Tertiär nicht zu selten. Da fast sämtliche Objekte vor mehreren Jahrzehnten durch Hofmann, Hoernes, Toula und Zdarsky bearbeitet worden sind, beschränken sich meine Untersuchungen auf eine Revision. Nichtsdestoweniger sind die Ergebnisse sehr bemerkenswert und erklären sich vielfach aus Fehlbestimmungen, die zu irrigen Vorstellungen über die Cerviden- und Lagomerycidenfauna des steirischen Tertiärs geführt haben.

Die Ergebnisse, über die ich bereits (1950 b) kurz berichten konnte, sind für systematische, phylogenetische, stratigraphische und ökologische Fragen bedeutsam, so daß hier dieselben in etwas ausführlicher Form publiziert seien.

Da im Gegensatz zu meinen Untersuchungen über die Cerviden des Wiener Beckens auch die Gebißreste mit einbezogen wurden, konnten die geweihlosen Arten ebenfalls berücksichtigt werden.

Die meisten Reste stammen aus mittelmiozänen Braunkohlen, entweder aus den Flözen selbst oder deren Zwischenlagen bzw. dem Hangenden (Göriach, Leoben, Feisternitz bei Eibiswald, Wies usw.). Aus dem Unterpliozän konnte bloß eine Art, *Procapreolus loczyi*, festgestellt werden.

Entsprechend dem Vorkommen ist der Erhaltungszustand der Fundstücke vielfach sehr schlecht, was sich in Deformation und Haltbarkeit auswirkt. Gliedmaßenreste liegen nur sehr spärlich vor[1].

Die Lagomeryciden (vgl. Pilgrim 1941) sind bloß durch eine Art, *Lagomeryx parvulus*, vertreten. Die Cerviden gehören den Palaeomerycinen und Muntjacinen (s. Simpson 1945) an[2].

Da sich die wichtigsten Reste bereits in der älteren Literatur abgebildet finden, gelangten hier bloß Neufunde bzw. jene Formen, die in den bisherigen Arbeiten nur ungenügend charakterisiert wurden, zur Darstellung.

[1] Die bei Pia u. Sickenberg (1934, Nr. 2038) als *Lagomeryx* sp. signalisierten Skelettreste blieben leider unauffindbar.

[2] *Procapreolus* betrachtete ich auf Grund des Gebisses als Nachkommen miozäner Muntjacinae.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

II. Spezieller Teil.

Familie: Lagomerycidae Pilgrim 1941.

Genus: *Lagomeryx* Roger 1904.

Lagomeryx parvulus (Roger) (Abb. 1a, b)[3].

1893 *Micromeryx flourensianus* L. (Hofmann, p. 66, Taf. XIII, Fig. 13—18).
1909 *Micromeryx flourensianus* L. (Bach, p. 75).
1934 *Micromeryx flourensianus* Lart. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2092, 2166, 2151, 2152, 2256, 2323, 2328, 2332).
1934 *Lagomeryx* sp. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2238).
1934 Cervide indet. (Pia u. Sickenberg, Nr. 3639).
1950 *Lagomeryx parvulus* (Rog.) (Thenius, p. 112).

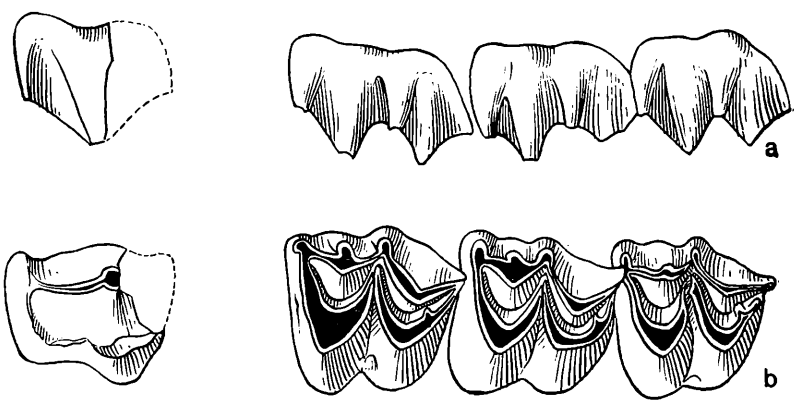

Abb. 1a, b. *Lagomeryx parvulus* (Roger), P^3 und M^{1-3} sin., aus den Braunkohlen von Göriach. Original zu Hofmann (1893, Taf. XIII, Fig. 13, sub *Micromeryx flourensianus*), Joanneum Nr. 1290. a) von außen, b) von der Kaufläche. $^{3,5}/_1$ nat. Gr.

Dieser kleine Lagomerycide ist in Göriach nur durch — wenn man von einigen Phalangen absieht — spärliche Gebißreste vertreten. Hofmann (1893), der diese Gebißreste beschrieb, verkannte ihre wahre Zugehörigkeit — wie Fraas (1870) für die Steinheimer Reste — und betrachtete sie als zu *Micromeryx flourensianus* gehörig. „Geweih"reste sind bisher aus Göriach nicht bekanntgeworden. Damit ist *L. parvulus* auch im steirischen Tertiär nachgewiesen, nachdem Verfasser diese Art

Diese, wie folgende Synonymlisten beziehen sich bloß auf die steirische Literatur.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

bereits im Wiener Becken (Neudorf a. d. March, s. 1949 a, Brunn—Vösendorf, s. 1950 a) konstatieren konnte.

Beschreibung: Maxillargebiß: Die relativ breiten, mit glattem Schmelz versehenen M sup. besitzen starke Para- und Mesostyli und eine deutliche Mittelrippe am Paraconus. Entsprechend der geringen Brachyodontie sind die Marken tiefer als bei den Palaeomerycinen. Die Innenhügel tragen typisch selenodontes Gepräge. Der vordere reicht im Gegensatz zu den Cerviden mit seinem Hinterarm bis nahezu an die Innenwand der Außenhöcker und lehnt sich nicht an den Vorderarm des hinteren Innenhügels. Dieser besitzt am hinteren Arm einen deutlich vorspringenden Sporn. Bei M^1 und M^3 ist am Ausgang des Innentales ein kleiner Basalhöcker ausgebildet. Der P^3 ist länger als breit und besteht aus dem medianen Haupthöcker, von dem eine Kante gegen vorne zum Parastyl verläuft, um, sich gegen innen umbiegend, die randlich erhöhte Innenwand zu bilden. Diese springt im caudalen Abschnitt stärker lingualwärts vor.

Mandibulargebiß: Die M inf. zeigen die sogenannte cervine Innenwand, deren Charakteristik darin besteht, daß die Lingualwände der Innenhöcker kulissenartig gegeneinander verstellt sind und die Innenwand dadurch einen deutlichen Einschnitt zwischen vorderem und hinterem Lobus des jeweiligen Molaren zeigt. Bei den Boviden ist — abgesehen von primitiven Formen — die Zahninnenwand einheitlich und nicht durch einen Einschnitt geteilt. Das Talonid des M_3 besitzt eine Innenwand ähnlich den Palaeomerycinen und nicht wie bei *Micromeryx* einen eigenen Innenhöcker. Für die M inf. ist ferner glatter Schmelz und *Palaeomeryx*-Wulst charakteristisch. Basalpfeiler sind vorhanden. Die Zahnhöhe ist größer als bei *Palaeomeryx*-Arten, erreicht jedoch nicht die für *Micromeryx* charakteristische Höhe. Der P_4 ist nach dem allgemeinen Schema gebaut und weicht bloß durch teilweise Bildung einer Innenwand, die vom Mittel- und Vorderlobus ausgeht, von den Cerviden ab. Der Hinterlobus zeigt jene schräg nach rückwärts gerichteten Falten, wie sie sich auch bei den Cerviden finden. Der Vorderlobus selbst ist gespalten. Die für *Micromeryx* typische Abschnürung des Hinterlobus fehlt. P_2 und P_3 sind schlank. P_3 ähnlich P_4, jedoch kommt es nicht zur Bildung der Innenwand. Gegabelter Vorderlobus endet einfach. Der etwas kleinere P_2 ist noch schmäler als P_3.

Bemerkungen: Dem Vorgehen Pilgrims (1941) und Simpsons (1945) folgend, wird die Gattung *Lagomeryx* neben anderen von den Cerviden abgetrennt und zu einer eigenen Familie gestellt. Maßgebend für diesen Schritt war vornehmlich

der Bau der Schädelfortsätze, die im Gegensatz zu denen der Cerviden nicht gewechselt wurden und demnach ähnlich wie bei den Giraffen zeitlebens von Haut bedeckt gewesen sein dürften. Die im Gebiß vorhandenen Unterschiede unterstützen die Abtrennung von den Cerviden.

Interessant ist vor allem die Tatsache, daß diese Art die Mio-Pliozän-Grenze überlebt, wie Verfasser an Hand von Gebißresten aus dem niederösterreichischen Unterpliozän nachweisen konnte. Der einzige greifbare Unterschied liegt in der etwas größeren Hypsodontie der geologisch jüngeren Form, der aber zu einer spezifischen Abtrennung allein nicht ausreicht.

L. parvulus ist demnach vom Burdigal bis in das Pannon nachgewiesen. Das Vorkommen läßt keinen Schluß auf einen bestimmten, von dieser Art bevorzugten Biotop zu.

Maßtabelle I*.

	P^3	P^4	M^1	M^2	M^3	Fundort
L	ca. 7,0	—	6,9	7,1	7,2	Göriach
B	5,9	—	5,9	6,5	7,2	

	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3	Fundort
L	5,4—4,9	—	6,0—6,4	6,0	6,3	8,4	Göriach
B	1,8—2,3	—	3,5—3,7	4,5	4,5	4,4	

* Sämtliche Maße der Tabellen I—XI in Millimetern.

Familie: Cervidae Gray 1821.

Unterfamilie: *Palaeomerycinae* Matthew 1904.

Genus: *Amphitragulus* Pomel 1846.

Amphitragulus boulangeri Pomel 1853.

1888 *Amphitragulus boulangeri* Pom. (Hofmann, p. 79, Taf. I, Fig. 2—3).
1909 *Amphitragulus boulangeri* Pom. (Bach, p. 75).
1934 „*Amphitragulus boulangeri*" Pom. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2125).
1950 *Amphitragulus boulangeri* Pom. (Thenius, p. 114).

Eine Überprüfung des im Geologischen Institut der Montanistischen Hochschule Leoben aufbewahrten Originals von Vordersdorf ergab, daß der durch Hofmann (1888, p. 79) dieser

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Art zugeschriebene Rest tatsächlich zu *Amphitragulus boulangeri* gehört. In der von Hofmann (l. c.) gegebenen Abbildung sind die Molaren unrichtig dargestellt.

Beschreibung: Der bis auf die vordere Symphysenpartie und den Processus coronoideus vollständige linke Mandibelast umfaßt die gesamte Prämolarenreihe, den M_1 und den M_2. Der Ramus horizontalis ist gestreckt und niedrig gebaut und verläuft in sanft s-förmiger Krümmung. Der Processus angularis ist deutlich abgesetzt. Die brachyodonten Zähne besitzen kaum gerunzelten, glatten Schmelz. Sämtliche Kanten an den Höckern sind gerundet, wodurch eine entfernte Ähnlichkeit zu *Dorcatherium* hervorgerufen wird. Die Innenwand der Molaren ist typisch cervin, der *Palaeomeryx*-Wulst erkennbar. Die Innenwand zeigt fast keine Mittelrippen; am Ausgang des Mediantales sind Basalhöckerchen entwickelt. Die in der 4-Zahl vorhandenen Prämolaren sind, mit Ausnahme des P_1, zweiwurzelig. Dieser etwas beschädigte, durch ein etwa 3 Millimeter messendes Diastem vom P_2 getrennte Zahn ist einfach gebaut. Der P_2 besteht aus der in der Zahnmitte gelegenen Hauptspitze, die eine vordere scharfe und eine zweiteilige hintere Sagittalkante besitzt. Der ähnlich gebaute P_3 ist breiter und zeigt auch eine deutliche Innenrippe und einen zweischneidigen Hinterlobus. Der P_4 besitzt einen gespaltenen Vorderlobus, einen ebensolchen caudalen und einen Mittellobus, ohne daß es zur Bildung einer Innenwand kommt.

Maßtabelle II.

	P_1	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	Kiefer bei			Fundort
								P_2	M_3	
L	2,5	5,0	6,4	6,8	7,5	9,0	H	13,2	15,7	Vordersdorf
B	—	—	—	—	—	—	B	4,2	6,6	

Bemerkungen: Wie aus obigem hervorgeht, weicht das Gebiß in einigen Zügen von dem der Muntjacinen und auch der Gattung *Palaeomeryx* ab. Dazu kommt noch das Vorhandensein des P_1, der jedoch an sich allein kein Grund zur generischen Abtrennung wäre[4]. Da die angeführten Gebiß- und Unterkiefermerkmale (glatter Schmelz, gewölbte Wandflächen, Fehlen der Mittel-

[4] Vgl. z. B. das durch Stehlin (1925, p. 95, Nr. 878) erwähnte Auftreten des P_1 bei *Dicroceros* oder *Procervulus*.

rippen an den Molaren, vier Prämolaren, schwache *Palaeomeryx*-Falte, isoliert stehender P_1 usw.) für *Amphitragulus* charakteristisch sind, muß diese Form diesem Genus eingereiht werden. Den Dimensionen nach stimmt die Vordersdorfer Art mit *A. boulangeri* des Aquitans überein, zu welcher Art sie bereits durch Hofmann (1888, p. 80) gestellt wurde. *A. aurelianensis* aus dem französischen Burdigal (s. Mayet 1908) ist für die steirische Form zu groß.

Die zeitliche Verbreitung von *A. boulangeri* reicht demnach bis in das Untermiozän (Burdigal), da der Rest keinerlei Anzeichen für ein Vorkommen auf (heterochron) allochthoner Lagerstätte (i. S. Ehrenbergs 1929) erkennen läßt bzw. die Begleitfauna ein präburdigales Alter der Schichten ausschließt.

Genus: *Palaeomeryx* H. v. Meyer 1834.

Palaeomeryx kaupi H. v. Meyer 1834.

1907 *Palaeomeryx kaupi* H. v. M. (Zdarsky, p. 443, Taf. IX, Fig. 9).
? 1909 *Palaeomeryx kaupi* H. v. M. (Zdarsky, p. 273, Taf. VIII, Fig. 3, 4).
1909 *Palaeomeryx kaupi* H. v. M. (Bach, p. 76).
1934 *Palaeomeryx kaupi* H. v. M. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2095, 2149, ? 2207, ? 2233, 2292, non 2197, 2208 u. 2253).
1950 *Palaeomeryx kaupi* H. v. M. (Thenius, p. 115).

Diese „Art" ist aus dem steirischen Tertiär bisher nur sehr spärlich bekanntgeworden. Wie bereits (1950 b) betont, beruhen die Speziesunterschiede innerhalb der Gattung *Palaeomeryx* nur auf den verschiedenen Dimensionen. Roger (1904) wies bereits auf die Möglichkeit hin, daß *Palaeomeryx kaupi* und *P. bojani* weibliche Individuen von *Pal. eminens* sein könnten. Schon Zdarsky (1909) konstatiert bei Beschreibung der Leobener Reste, daß der P_4 nicht ganz in den Rahmen dieser Spezies paßt. Da mir der Zahn im Original nicht vorlag, ist eine sichere artliche Zuordnung nicht durchführbar. Dagegen lassen sich die aus Feisternitz bei Eibiswald beschriebenen (s. Zdarsky 1907) und auch neu hinzugekommene Reste gut dieser Form einordnen. Außer den durch Zdarsky beschriebenen Unterkieferresten liegen P^4—M^2 sin. vom gleichen Fundort vor (Joanneum Nr. 3780).

Beschreibung: Eine Beschreibung des Gebisses dürfte sich in Anbetracht der über dieses Gebiet bestehenden Literatur wohl erübrigen.

Die vorhandenen Zähne zeigen jedenfalls das für *Palaeomeryx* charakteristische Gepräge, wie stark gerunzelten Schmelz, deutliche *Palaeomeryx*-Falte, cervine Innenwandstellung der M inf. usw.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Maßtabelle III.

	P^4	M^1	M^2	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3	Fundort
L	14,1	17,4	20,5	17,8	16,5—17,0	17,0	16,8—17,5	18,2	? 23,0	Feisternitz bei Eibiswald
B	17,2	20,8	22,3	9,8	10,5—10,6	9,0	13,6	14,2	—	

Bemerkungen: Bemerkenswert ist, daß diese Art aus den Ablagerungen des Wiener Beckens nicht nachgewiesen werden konnte. Es dürfte in diesem Zusammenhang die Feststellung nicht ganz uninteressant sein, daß die bei Pia u. Sickenberg (1934, Nr. 2197, 2208 und 2253) unter diesem Namen signalisierten Reste sämtlich anderen Arten angehören. Anläßlich der Beschreibung der Säugetierfauna von Neudorf-Sandberg (1951) konnte ich bereits erwähnen, daß Nr. 2197 auf *Heteroprox larteti*, Nr. 2208 dagegen auf *Dicrocerus elegans* (D^4) zu beziehen sind. Weiters sind unter Nr. 2253 zwei Bovidenarten zusammengefaßt, deren eine der Gattung *Eotragus*, die andere den Tragocerinen angehört.

Palaeomeryx kaupi scheint demnach auf das untere und mittlere Miozän beschränkt gewesen zu sein. Zumindest liegt zur Zeit kein sicherer obermiozäner (sarmatischer) Nachweis dieser Art vor. Ob dies analog zu *Dicroceros elegans* ökologisch bedingt ist, läßt sich nicht entscheiden.

Palaeomeryx bojani H. v. Meyer 1834.

1888 *Palaeomeryx bojani* H. v. Meyer (Hofmann, p. 551, Taf. VIII, Fig. 2, 3).
1893 *Palaeomeryx bojani* H. v. Meyer (Hofmann, p. 60, Taf. XI, Fig. 9—11.
1907 *Palaeomeryx bojani* H. v. Meyer (Zdarsky, p. 442, Taf. IX, Fig. 8)
1909 *Palaeomeryx bojani* H. v. Meyer (Bach, p. 76).
1934 *Palaeomeryx bojani* H. v. Meyer (Pia u. Sickenberg, Nr. 2076, 2108, 2115, 2155, 2156, 2069, ? 2180, 2184, 2249, ? 2234, ? 2232, ? 2246).
1934 *Palaeomeryx eminens* H. v. M. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2096) p. p.
1950 *Palaeomeryx bojani* H. v. M. (Thenius, p. 115).

Diese in der Größe zwischen *Palaeomeryx kaupi* und *P. eminens* stehende Form ist aus der Steiermark bisher aus Feisternitz bei Eibiswald, Labitschberg bei Gamlitz und Göriach nachgewiesen. Die vorliegenden Dokumente sind sehr dürftig, genügen aber zum Nachweis dieser Form.

Beschreibung: Hier gilt gleichfalls das für *P. kaupi* Gesagte. Hinsichtlich der Dimensionen sei auf die nachstehenden Maße verwiesen.

Maßtabelle IV.

	P^4	M^1	M^2	M^3	D_1	D_2	Fundort	P_2	M_1	M_2	Fundort
L	16,1	21,4	23,6	+23,0	14,0	17,2	Göriach	14,6	20,0	22,0	Gamlitz
B	20,3	24,0	26,0	—	9,2	6,7		8,3	14,5	15,0	

Bemerkungen: Auch diese Art fehlt praktisch dem Wiener Becken. Nach Schlosser (1886, p. 295) stellen *P. kaupi*, *P. bojani* und *P. eminens* drei wohl charakterisierte Arten dar. Demgegenüber sieht Roger (1904, p. 18), wie schon erwähnt, in *P. kaupi* und *P. bojani* möglicherweise die ♀ von *P. eminens*. Diese Annahme scheint mir jedoch, selbst wenn man annimmt, daß die männlichen Individuen wesentlich seltener waren, durch die Tatsache widerlegt, daß an manchen Fundstellen nur *P. eminens*, an anderen bloß die eine oder beide der obigen Arten vorhanden sind.

Somit sind diese drei Formen auch hier auseinandergehalten. Erst eine Revision der gesamten Materalien des europäischen Miozäns dürfte eine endgültige Klärung dieser Frage herbeiführen.

Palaeomeryx eminens H. v. Meyer 1847.

1888 *Palaeomeryx eminens* H. v. M. (Hofmann, p. 78).
1893 *Palaeomeryx eminens* H. v. M. (Hofmann, p. 58, Taf. XI, Fig. 1 bis 4, 7, 8. XIII, 12 non XIV, 1, ? XI, 5, 6).
1909 *Palaeomeryx eminens* H. v. M. (Bach, p. 75).
1934 *Palaeomeryx eminens* H. v. M. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2040, 2099, 2102, 2159, 2181, 2190, 2191, 2193, 2196, 2216, 2220, 2227, 2235, 2236, 2246, 2251, 2290, 2291, 2309, non: 2096, 2113, 2223).
1934 Cervide indet. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2075) p. p.
1934 Bovide indet. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2408).
1950 *Palaeomeryx eminens* H. v. M. (Thenius, p. 115).

Diese Art ist bloß aus Göriach sicher nachgewiesen, wo sie durch Maxillar- und Mandibulargebißreste und Extremitätenknochen belegt ist.

Beschreibung: Analog zu beiden vorerwähnten Arten erübrigt sich eine Beschreibung des Gebisses. Für die Maxillar-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

molaren sind neben Brachyodontie und starker Schmelzrunzelung die starken Styli an der Außenseite charakteristisch.

Maßtabelle V.

	M^1	M^2	M_1	M_2	M_3	Fundort
L	23,5	22,8	23,0	24,8	38,0	Göriach
B	27,6	29,9	—	—	17,5	

Bemerkungen: Bemerkenswert ist immerhin die Tatsache, daß der Astragalus aus Göriach, der wohl auf diese Art bezogen werden muß, größer dimensioniert ist als etwa die aus Neudorf a. d. March (Sandberg und Spalte) vorliegenden Sprungbeine, die, speziell was die Spalte betrifft, nur auf *eminens*-große Zähne bezogen werden können. Noch bedeutender ist der Unterschied gegenüber der Steinheimer Form, so daß man zumindest mit größeren Einzelindividuen rechnen muß, sofern man nicht für diese „Riesen"exemplare die Bezeichnung *P. nicoleti* vorzieht.

Der aus Vordersdorf vorliegende Rest (ein Mandibelfragment mit teilweise erhaltenem M_1) erlaubt infolge seines fragmentären Erhaltungszustandes keine spezifische Bestimmung mehr, so daß Vordersdorf von der Liste für *P. eminens* zu streichen ist. Interessant ist die Tatsache, das *P. eminens* im Wiener Becken nicht selten gewesen zu sein scheint, wie das Vorkommen an mehreren Lokalitäten erkennen läßt (Neudorf, Walbersdorf, Wilhelmsdorf und Klein-Hadersdorf bei Poysdorf, Nikolsburg, Leiding bei Pitten, ? Nußdorf, Breitenbrunn).

Daß der durch Hofmann (1893, Taf. XIV, Fig. 1) auf diese Art bezogene Geweihrest zu *Dicroceros elegans* gehört, hat schon Stehlin (1939, p. 176) betont (vgl. p. 242).

Palaeomeryx eminens war, wie sämtliche Angehörige dieser Gattung, eine geweihlose Form. *P. eminens* ist vom Helvet bis in das Sarmat nachgewiesen. Gewisse Anzeichen lassen ein Überleben im Pannon vermuten[5].

[5] In diesem Zusammenhang ist jedoch wesentlich zu betonen, daß das bei Pia u. Sickenberg (1934, Nr. 2071) unter Cervide indet. angeführte „Bruchstück eines großen Geweihes" aus dem Unterpliozän von Wien XII (Sandgrube Nitsch) ein Humerusfragment eines Rhinocerotiden darstellt, das durch fragmentäre Erhaltung und oberflächliche Korrosion entfernt den Eindruck eines Geweihes hervorruft.

? *Palaeomeryx* sp.

1905 *Hyaemoschus* sp. (Hofmann u. Zdarsky, p. 587, Taf. XV, Fig. 12 bis 14).
1909 *Dicrocerus elegans* L. (Zdarsky, p. 274).
1934 *Dicroceros elegans* L. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2173).
1934 *Dorcatherium penekei* (Hofm.) (Pia u. Sickenberg, Nr. 1913, 1995 u. 1996).
1934 Cervide indet. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2259).

Aus dem Mittelmiozän von Leoben beschrieben Hofmann u. Zdarsky (1905) mehrere Maxillarzähne eines Palaeomeryciden, die sie jedoch dem Genus *Hyaemoschus* (= *Dorcatherium*) zuordneten. Im Jahre 1909 berichtet Zdarsky über Mandibulargebißreste vom gleichen Fundort, die er auf *Dicroceros elegans* bezieht.

Beschreibung: Die hier unter der Bezeichnung *Palaeomeryx* sp. zusammengefaßten einzelnen Reste umfassen sowohl Maxillar- als auch Mandibularzähne. Sie unterscheiden sich von den vorher beschriebenen *Palaeomeryx*-Arten durch geringere Dimensionen und kommen dadurch *Dicroceros elegans* nahe. Die M sup. und auch der P^4, die bisher auf einen Traguliden bezogen wurden, sind typisch cervid, indem die Außenhöcker der Molaren nicht konisch, sondern mehr selenodont, der P^4 innen nicht zugespitzt, sondern gerundet ist. Bemerkenswert ist wohl das etwas stärker betonte Innencingulum an den Molaren, das wohl Hofmann u. Zdarsky zu ihrer Bestimmung verleitet haben dürfte.

Da die durch Zdarsky (1909) signalisierten Mandibularzähne (M_2 u. M_3) dimensionell und morphologisch zu den Oberkieferzähnen passen, zähle ich sie gleichfalls dieser Form zu. Sie sind cervid gebaut, mit deutlichem *Palaeomeryx*-Wulst versehen usw.

Maßtabelle VI.

	P^4	M^1	M^2	M_2	M_3	Fundort
L	11,0	14,5	15,5	16,2—16,3	21,9	Leoben
B	13,5	16,1	16,0	10,2	11,5	

Bemerkungen: Im Jahre 1908 beschrieb Mayet aus den Sables de l'Orléanais *Palaeomeryx garsonnini*, der dimensionell der Leobener Form entspricht. Da von dieser Form jedoch nur

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Unterkieferzähne vorliegen und diese Art bisher nur aus dem Burdigal bekanntgeworden ist, scheint eine Identifizierung verfrüht. Wie schon daraus hervorgeht, ist *P. kaupi* größer, während *Dicroceros elegans* kleiner dimensioniert ist und die M sup. kein so starkes Innencingulum aufweisen.

Bemerkenswerterweise ist die Runzelung der Schmelzoberfläche bedeutend geringer als bei den *Palaeomeryx*-Arten. Eine *Palaeomeryx*-Falte ist dagegen wohl ausgebildet. Aus diesem Grund führe ich diese Form bloß als (?) *Palaeomeryx* sp. an.

Genus: *Orygotherium* H. v. Meyer 1838.

Orygotherium escheri H. v. Meyer 1838 (Abb. 2 u. 3).

1838 *Orygotherium escheri* (H. v. Meyer, p. 413).
1839 *Orygotherium escheri* (H. v. Meyer, p. 4).
1887 *Orygotherium escheri* (Schlosser, p. 296).
1893 *Palaeomeryx escheri* H. v. M. (Hofmann, p. 65, Taf. XIII, Fig. 5, XV, 3).
1909 *Palaeomeryx escheri* H. v. M. (Bach, p. 76).
1914 *Orygotherium escheri* H. v. M. (Stehlin, p. 192).
1919 *Orygotherium escheri* H. v. M. (Stehlin, p. 151).
1934 *Lagomeryx escheri* (H. v. M.) (Pia u. Sickenberg, Nr. 2091, 2116, 2132)
1950 *Orygotherium escheri* H. v. M. (Thenius, p. 112).

Zu den eigenartigsten Formen des steirischen Tertiärs gehören die bisher unter verschiedenen Namen erwähnten Reste von *Orygotherium escheri*. Diese Art wurde durch H. v. Meyer (1838) auf Grund von Gebißresten aus den Braunkohlen von Käpfnach (Schweiz) begründet. Diese Reste, die ich dank der Freundlichkeit von Herrn Dr. J. Hürzeler, Basel, im Original untersuchen konnte, bestätigen die bereits durch Hofmann (1893) erkannte Identität mit der in der Steiermark nur aus Göriach bekanntgewordenen Form. Wohl ist beispielsweise die Ausbildung der basalen Elemente an den M inf. etwas schwächer, doch fallen diese Abweichungen vollkommen in den im Bereich der individuellen Variabilität liegenden Rahmen.

Es besteht daher kein Grund, die Käpfnacher und Göriacher Form nicht zu einer Art zu vereinigen.

Beschreibung: Maxillargebiß: Vom Oberkiefergebiß liegen P^3—M^3 in etwas abgekautem Zustand vor. Der im Umriß gerundet dreieckige P^3 ist länger als breit und besteht aus dem Außenhöcker und dem Innenlobus, der caudal weiter nach lingual vorspringt als oral. Eine mediane Außenrippe ist vorhanden.

Lingual sind Basalelemente nur angedeutet. Der wesentlich kürzere in bucco-lingualer Richtung gedehnte P^4 zeigt ebenfalls annähernd gerundet dreieckigen Umriß. Der etwas schräg zur Längsachse gestellte, in medio-lateraler Richtung komprimierte Außenhöcker tritt am Vorderrand mit dem selenodonten Innenhöcker in Verbindung. Die Mittelrippe ist gegen das Parastyl zu verschoben. Der vordere und hintere Abschnitt des Lingualrandes ist mit schwachen Basalelementen ausgestattet. Die Molaren zeigen cervinen Umriß, indem die Vorder- gegen die Hinterhälfte verschoben ist. Die stark brachyodonte Krone besteht aus vier selenodonten Höckern, dem stark betonten Para- und Mesostyl und gut ent-

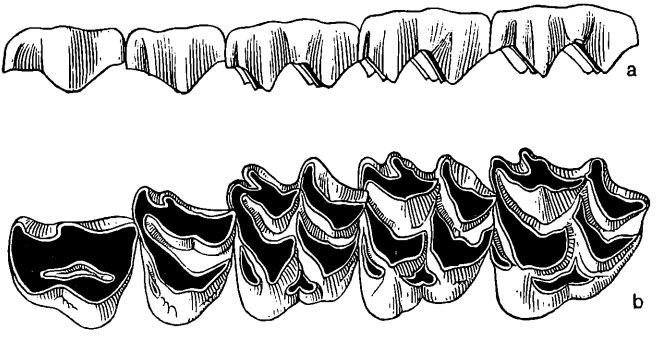

Abb. 2a, b. *Orygotherium escheri* H. v. Meyer, P^3—M^3 sin., aus den Braunkohlen von Göriach. Original zu Hofmann (1893, Taf. XV, Fig. 3, sub *Palaeomeryx escheri*), Joanneum Nr. 1960. a) von außen, b) von der Kaufläche. $^2/_1$ nat. Gr.

wickelten lingualen Cingularelementen. Während der Paraconus eine wohl entwickelte, nach vorne umgeschlagene Mittelfalte trägt, fehlt eine solche dem Metaconus, dessen Außenwand stark konkav gekrümmt ist. Der vordere Innenhöcker tritt vorne mit dem Vorderende des Paraconus in Verbindung und lehnt sich caudal an die Vorderwand des hinteren Innenhöckers an. Dieser verläuft von der Mitte außen bogenförmig gegen den hinteren Außenrand des Zahnes. Ein kontinuierliches Cingulum fehlt praktisch. Dafür sind am Vorderrand des vorderen Innenhügels und zwischen den beiden Innenhöckern Basalwarzen entwickelt, die in Form und Umriß variabel sind. Der Caudalrand des hinteren Innenlobus läßt nur eine schwache basale Verdickung erkennen. Wie schon erwähnt, bilden diese Wärzchen an den vorderen Molaren kein

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

kontinuierliches Band, sondern setzen in der Regel an den lingualsten Partien der Innenhöcker aus. Die Schmelzoberfläche ist glatt, Sporne fehlen den Innenloben meist völlig.

Mandibulargebiß: Vom Unterkiefergebiß liegen P_2, P_3 und M_{1-3} vor. Die Zähne sind brachyodont. Die Molaren besitzen einen deutlichen *Palaeomeryx*-Wulst. Der seitlich komprimierte P_2 zeigt ovalen, gegen hinten etwas verbreiterten Umriß. Im Gegensatz zu den Käpfnacher Exemplar ist die Krone einfacher gebaut und besteht aus dem mit Sagittalkanten versehenen, ungefähr median gelegenen Haupthöcker, dessen Hinterkante lingual eine leistenförmige Ausbuchtung zeigt. Der etwas größere, im Umriß ovale P_3 unterscheidet sich ferner durch die gespaltenen Vorder-

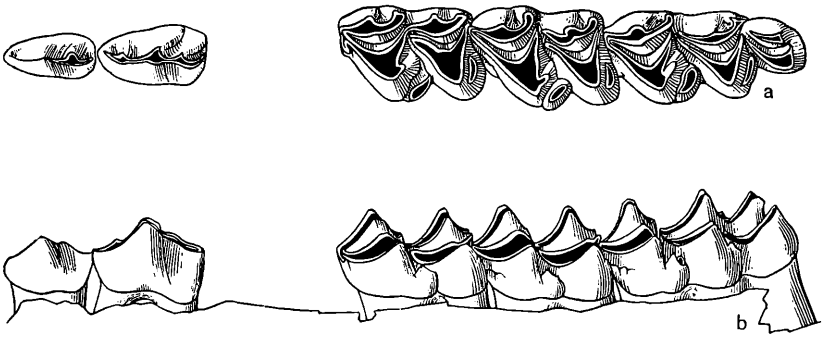

Abb. 3a, b. *Orygotherium escheri* H. v. Meyer, P_{2-3}, M_{1-3} sin., aus den Braunkohlen von Göriach. Original zu Hofmann (1893, Taf. XIII, Fig. 5, sub *Palaeomeryx escheri*), Joanneum Nr. 1959. a) von oben, b) von außen. $^2/_1$ nat. Gr.

und Hinterloben. Von der medianen Spitze verläuft lingual eine Falte schräg nach rückwärts. Die M inf. sind brachyodont und mit *Palaeomeryx*-Wulst versehen, ihre Schmelzoberfläche ist glatt. Die seitlich komprimierten Innenhöcker sind wie allgemein bei den Cerviden kulissenartig gestellt, jedoch ist das jeweilige Ende der Loben nach innen umgeschlagen. Dadurch bekommt die Innensicht ein ganz charakteristisches Aussehen. Typisch ist ferner die starke Entwicklung der basalen Elemente, die etwas quergedehnt sind. Die Außenhöcker sind selenodont. Das Hinterende des vorderen Außenlobus verbindet sich bei stärkerer Abkauung mit dem hinteren Innenhöcker. Der M_3 besitzt als besonderes Charakteristikum ein zweihöckriges Talonid, das sich aber von dem gleichfalls zweiteiligen bei *Amphimoschus* und *Micromeryx* unterscheidet.

Maßtabelle VII.

	P^3	P^4	M^1	M^2	M^3	Fundort
L	8,6	6,5	8,2	10,0	10,6	Göriach
B	7,2	9,0	10,7	11,5	11,2	

	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3	Fundort
L	5,8	7,8	—	9,1	9,0	12,2	Göriach
B	3,2	4,5	—	6,6	6,9	7,0	

Bemerkungen: Wie schon aus der Beschreibung hervorgeht, weicht diese Form von den bekannten Gattungen morphologisch ab, so daß die generische Selbständigkeit gesichert ist. Diese Tatsache ergibt sich schon aus der uneinheitlichen generischen Zuordnung, die Reste dieser Art erfahren haben. So glaubte Hofmann (1893) sie zu *Palaeomeryx* zählen zu können, während Pia u. Sickenberg (1934) sie wahrscheinlich der glatten Schmelzoberfläche wegen zu *Lagomeryx* stellten.

Ein Vergleich mit den bisher beschriebenen miozänen Genera[6] läßt die Sonderstellung dieser Form erkennen, die sich am besten durch die Gattungsdiagnose charakterisieren läßt.

Diagnose: Artiodactyla mit brachyodontem Gebiß. Schmelzoberfläche glatt. Basalelemente enorm vergrößert. M sup. mit nach vorne umgeschlagener Paraconmittelfalte, M inf. mit *Palaeomeryx*-Wulst und Ausstülpungen der Innenwand. M_3 mit doppeltem Talonidhöcker.

Es ergibt sich eine Kombination von Merkmalen, wie sie von den bisher beschriebenen Gattungen nicht bekanntgeworden ist. Ist damit die Abtrennung als eigenes Genus begründet, so erfordert die Stellung dieser Gattung innerhalb des Systems noch einige Bemerkungen. Diesen seien jedoch noch einige Worte über die bisher stillschweigend vorausgesetzte Zusammengehörigkeit von Ober- und Unterkiefergebiß vorausgeschickt.

Ließen schon die Fundumstände in den Göriacher Braunkohlen die individuelle und damit artliche Zusammengehörigkeit der Mandibular- und Maxillarreste vermuten, so bestätigen mor-

[6] *Triceromeryx* entspricht im Gebiß *Palaeomeryx* (s. Villalta-Comella, Crusafont-Pairo u. Lavocat 1946 u. 1949).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

phologische und dimensionelle Übereinstimmung diese. Beiden Zahnreihen ist der glatte Schmelz, die eigenartige Verstärkung von Cingularwarzen charakteristisch. Im gleichen Sinn sprechen auch die aus Käpfnach von H. v. Meyer signalisierten Typusstücke.

Mit obiger Feststellung von der Sonderstellung dieser Form bestätigt sich wieder einmal der Scharfblick des Autors der Art, H. v. Meyer.

Mit der Erkenntnis, diese Form als eigenes Genus anzusehen, erhebt sich natürlich die Frage nach dessen systematischer Einordnung. Dieses Problem ist, wie ich bereits in der vorläufigen Mitteilung (1950 b) auseinandersetzte, vorderhand kaum mit Sicherheit entscheidbar, da das Gebiß allein nicht immer ausreicht, die Zugehörigkeit zu dieser oder jener Familie zu entscheiden. Als solche kommen jedoch bloß die Lagomeryciden und Cerviden in Betracht. Boviden scheiden durch das Vorhandensein des *Palaeomeryx*-Wulstes an den Unterkiefermolaren aus.

Spricht einerseits das Vorkommen von ungerunzelten Zähnen für die Lagomeryciden, so berechtigt uns dieses Merkmal zusammen mit den übrigen Charakteren im Zahnbau noch keineswegs, *Orygotherium* den Lagomeryciden einzuordnen. Ein derartiges Vorgehen könnte erst durch den Nachweis von „giraffoiden" Schädelfortsätzen, wie sie u. a. eben für *Lagomeryx* und *Procervulus* typisch sind, gerechtfertigt werden. An sich sprechen gegen eine derartige Zuordnung die verstärkten Cingularelemente, die bei den Lagomeryciden nach unserer bisherigen Kenntnis eher einer Reduktion unterliegen (vgl. *Lagomeryx* und *Climacoceras*).

Es ist daher, solange das Vorkommen von lagomeryciden oder muntjacinen Schädelzapfen für diese Form nicht erwiesen ist, *Orygotherium escheri* zur Familie der Cervidae, Unterfamilie: Palaeomerycinae, gestellt.

Orygotherium escheri ist bisher nur aus der Schweiz und Steiermark bekanntgeworden. Beide Fundkomplexe gehören dem oberen Vindobonien an.

Lebensraummäßig scheint diese Art ein Bewohner des Braunkohlen„waldes" gewesen zu sein. Reste aus weiteren Fundstellen werden diese Annahme noch zu belegen haben. Immerhin stützt sich diese nicht allein auf das bisherige Vorkommen, sondern auch auf den eigenartigen Zahnhabitus. Wie die Abbildungen (Abb. 2 und 3) erkennen lassen ist dieser Weg, die Kaufläche durch Basalelemente zu verbreitern, nicht gerade günstig zu nennen. *O. escheri* dürfte demnach auch ohne Nachkommen erloschen sein. Ähnlich verstärkte linguale Basalelemente zeigt die kleine Hirschart von Vialette (*Cervus „cingulifer"* — *C. pardinensis* Rütim.

non Cr. u. Job.), die jedoch hochkronige Zähne besitzt. Da außerdem Zwischenformen (Vialette — Villafranchien) fehlen, liegt hiemit ein entfernter Parallelfall vor.

Unterfamilie: *Muntjacinae* Pocock 1923.

Genus: *Micromeryx* Lartet 1851.

Micromeryx styriacus nov. spec. (Abb. 4).

1893 ? *Cervus* sp. (Hofmann, p. 7, Taf. XIII, Fig. 21).
1894 *Antilope* sp. (Hofmann in schedis).
1900 Antilope (Roger, p. 60).
1904 *Antilope* ? sp. *Cervus* sp. (Schlosser, p. 82).
1934 *Lagomeryx* sp. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2153).
1950 *Micromeryx* cfr. *flourensianus* Lart. (Thenius, p. 114).

Obwohl Reste dieser Form verschiedentlich in der Literatur aufgeführt werden, ist ihre wahre Natur nicht erkannt worden, was zum Teil darauf zurückzuführen ist, daß zur Gattung *Lagomeryx* gehörige Reste fälschlich auf *Micromeryx* bezogen wurden. Leider ist das bereits durch Hofmann (1893) beschriebene Mandibelfragment[7] mit P_4, M_1 und M_3 aus den Braunkohlen von Göriach der einzige Rest geblieben. Wie bereits erwähnt, gehören die durch Hofmann vom gleichen Fundort als *Micromeryx flourensianus* beschriebenen Reste zu *Lagomeryx parvulus*. Ferner kann das bei Pia u. Sickenberg (1934, Nr. 2144) angeführte Mandibelfragment mit P_4 und M_1 aus Mannersdorf a. L. (N.-Ö.) nicht diesem Genus angehören. Dieser Rest war es auch, der mich seinerzeit (1948 a, Fußnote S. 262) veranlaßte, die Gattung *Micromeryx* den Boviden einzuordnen.

Beschreibung: Die Zähne, die einem kaum erwachsenen Individuum angehören, wie die schwache bis fehlende Abkauung beweist, sind, wie bereits Lartet feststellte, hochkronig und mit glattem Schmelz versehen. Die Molaren zeigen deutlich den *Palaeomeryx*-Wulst, der sich nach den bisherigen Erfahrungen nie bei Boviden findet[8]. Außen ist die Basis des Molaren verdickt, und am Ausgang des Mediantales bzw. beim M_3 auch am Vorderrand des Vorderlobus treten höckerförmige Basalwarzen auf. Die Innenwand zeigt „cervinen" Charakter, der aber mit zunehmender Abkauung verlorengehen dürfte, da die Kulissenstellung der Innenhöcker nur im wurzelferneren Abschnitt ausgeprägt ist, wobei die

[7] Von dem heute nur mehr die drei Zähne isoliert vorliegen.

[8] So sind die primitiven Antilopen der Gattung *Eotragus* im Mandibulargebiß nur durch den Mangel eines *Palaeomeryx*-Wulstes von Cerviden zu unterscheiden.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Randpfeiler noch wulstförmig abgegliedert und nicht in die Innenwand einbezogen sind. Die Marken sind wohl tiefer als bei *Palaeomeryx* oder *Dicroceros,* erreichen aber nicht die Tiefe wie bei Boviden. Das Talonid des M_3 ist in der für *Micromeryx* charakteristischen Weise zweihöckrig, wobei der Innenhöcker gegenüber *Orygotherium* etwas nach vorne gerückt erscheint. Im Zusammenhang damit reicht der Hinterarm des mittleren Außenhöckers bis

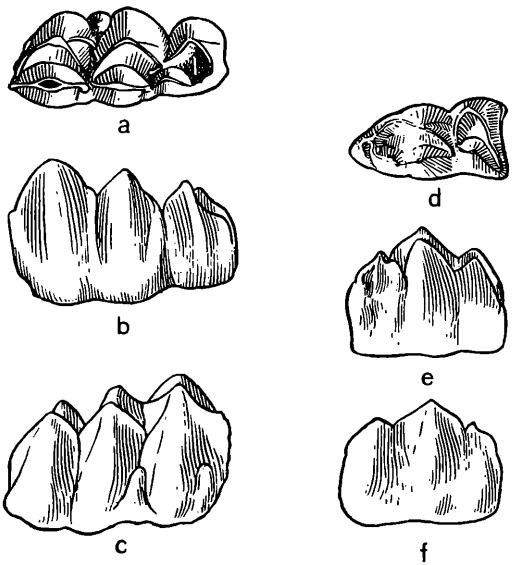

Abb. 4a–f. *Micromeryx styriacus* n. sp. (Holotypus), aus den Braunkohlen von Göriach. Original zu Hofmann (1893, Taf. XIII, Fig. 21, sub *Cervus*? sp. a)—c) M_3 dext. von oben, innen und außen, d)—f) P_4 dext. von oben, innen und außen, Joanneum Nr. 2020. $^3/_1$ nat. Gr.

gegen die Mitte desselben. Der Talonidaußenhöcker ist gleichmäßig geformt und zeigt die ungefähr in der Mitte gelegene Hauptspitze. Demnach entspricht das Talonid einem Lobus mit verkleinertem Innenhöcker (vgl. Roman u. Viret 1934, Abb. 17 A). Der P_4 ist gleichfalls hochkronig, in der Seitenansicht dreispitzig, ohne jedoch in die Länge gezogen zu sein wie etwa bei den Dorcatherien. Er besteht praktisch aus zwei Teilen, dem hinteren, vom übrigen Zahn stark abgeschnürten mehr oder minder

becherförmigen Gebilde, das gegen hinten zu offen ist und von einem seitlich komprimierten Innen- und einem selenodonten Außenhöcker gebildet wird, und dem vorderen Teil, der aus dem zweigipfeligen Mittellobus und dem zweilappigen Vorderlobus zusammengesetzt ist. Letzterer ist durch eine Kerbe vom Mittelteil abgetrennt. Dieser setzt sich aus zwei konisch bis seitlich komprimierten Höckern zusammen, von denen der äußere höher ist. Durch Verschmelzung der vom mittleren und vorderen Abschnitt abgegliederten Innenhöcker besitzt der Zahn eine völlig geschlossene Innenwand, wie sie sonst bei miozänen Cerviden nicht beobachtet werden kann. Die Verschmelzung ist noch an Hand schwacher Furchen konstatierbar.

Wie aus dieser Beschreibung hervorgeht, weichen die Zähne aus Göriach dimensionell und morphologisch etwas von den aus Frankreich beschriebenen Resten von *Micromeryx flourensianus* ab, weshalb ich die Göriacher Form als neue Art abtrenne und *Micromeryx styriacus* n. sp. benenne.

Diagnose: Art der Gattung *Micromeryx* mit P_4, dessen dreihöckrige Innenwand vollkommen geschlossen ist. Mittlerer Außenhöcker höher als innerer. Vorderlobus aus zwei miteinander verschmolzenen Höckern bestehend. Größe entspricht starken Exemplaren von *Micromeryx flourensianus*.

Holotypus: P_4, M_1 und M_3 dext.

Locus typicus: Göriach, Steiermark.

Stratum typicum: Braunkohlen, Tortonien.

Derivatio nominis: Styria — Steiermark.

Maßtabelle VIII.

	P_4	M_2	M_3	Fundort
L	7,1	7,4	9,8	Göriach
B	4,2	5,0	4,8	
L	5,0	5,2	8,0	Sansan
B	2,5	4,0	3,8	*M. flourensianus*

Die systematische Zugehörigkeit dieses Genus war lange Zeit umstritten. Dem Gebiß nach beurteilt handelt es sich um einen Cerviden (vgl. C sup., ferner Metatarsalia usw.) mit hochkronig gewordenem Gebiß. Simpson (1945) ordnet *Micromeryx* seinem Tribus der Dicrocerini der Unterfamilie Muntjacinae ein.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Genus: *Dicroceros* Lartet 1837.
Subgenus: *Heteroprox* Stehlin 1928[9].
Heteroprox larteti (Filhol) 1890.

non 1884 *Cervus* (*Dicrocerus*) sp. (Toula, p. 397, Taf. VIII, Fig. 19 a—c).
1890 *Cervus larteti* (Filhol, p. 283, Taf. XXXVII, Fig. 1—5).
? 1904 *Palaeomeryx meyeri* (H.) (Hofmann u. Zdarsky, p. 586).
1909 *Lagomeryx meyeri* (H.) (Zdarsky, p. 274, Taf. VIII, Fig. 5).
1928 *Heteroprox* n. g. *larteti* (Filh.) (Stehlin, p. 246, Fig. 4—6, 7 b).
1934 *Dicroceros „furcatus"* Hens. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2056—2058, 2106, 2112, 2120, ? 2164, 2171, 2183, cfr. 2189, 2243).
1934 *Dicroceros „furcatus"* Hens. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2077).
1934 *Lagomeryx meyeri* (H.) (Pia u. Sickenberg, Nr. 2161, 2204).
1950 *Heteroprox larteti* (Filh.) (Thenius, p. 114).

Als eines der bemerkenswertesten Resultate der Revision erwies sich die Überprüfung der als *Dicroceros* bzw. *Euprox furcatus* angeführten Reste, die sich als Boviden (*Eotragus*) bzw. *Heteroprox larteti* erwiesen. Damit ist nicht nur *H. larteti* erstmalig aus dem steirischen Tertiär nachgewiesen, sondern auch *Euprox furcatus* von den steirischen Fundstellen zu streichen. Diese Feststellung ist, wie noch erläutert werden soll, vom ökologischen Standpunkt aus recht interessant.

Beschreibung: Wie schon aus der Synonymliste hervorgeht (vgl. Pia u. Sickenberg 1934) stammen sämtliche der hier besprochenen Geweih- und Gebißreste aus Leoben. Die übrigen auf *Euprox furcatus* bezogenen Materialien aus Göriach und Gamlitz gehören zu *Eotragus*.

Geweih: Der mir vorliegende Abwurf zeigt die typischen Charaktere dieser Spezies, die sich in der an Stelle der Rose vorhandenen basalen Anschwellung, der gleichsinnigen Krümmung beider Gabeläste nach rückwärts, ihrer Furchung und der relativ tief unter der Anschwellung gelegenen Abwurfstelle ausprägen. Die Abwurffläche ist im Umriß länglich oval. Wie Verfasser bereits an anderer Stelle (1948 a) konstatieren konnte, ist die Lage der Abwurfstelle sehr variabel und auch vom individuellen Alter abhängig. Durch diesen Geweihrest ist *H. larteti* aus Leoben eindeutig belegt, und ich zögere nicht, die vom gleichen Fundort vorliegenden Gebißreste, die ihm morphologisch und dimensionell auch entsprechen, zuzuordnen. Wohl lassen sich letztere nicht von *Euprox furcatus* unterscheiden, doch liegt, solange keine auf diese

[9] Angesichts des im Prinzip mit *Dicroceros* übereinstimmenden Geweihtypus (Fehlen einer richtigen Rose) betrachte ich *Heteroprox* bloß als Untergattung. Das gleiche gilt auch für *Stephanocemas*, der bisher aus der Steiermark noch nicht nachgewiesen ist.

Art beziehbaren Geweihreste aus Leoben bekanntwerden, kein Grund vor, die Gebißmateralien auf diese Art zu beziehen. Weiters liegt ein Spießergeweih vor, das ungefähr 85 Millimeter Länge erreicht. Es ist bei basal seitlich komprimiertem, distal nahezu rundlichem Querschnitt leicht gekrümmt und im distalen Abschnitt etwas nach rückwärts gebogen. Den Untersuchungen Stehlins (1928) zufolge kann es sich nur um das zweite Spießergeweih von *H. larteti* handeln, da das zweite und damit dem vorliegenden Geweih dimensionell entsprechende von *Euprox furcatus,* abgesehen von der Gliederung in Rosenstock und Geweih, eine deutliche Rose und einen basalen Vordersproß trägt. Da Reste des Frontale fehlen, läßt sich nichts über die Lage der Foramina supraorbitalia aussagen.

Gebiß: Dieses entspricht in seinen Merkmalen dem aus Steinheim und anderen Fundstellen beschriebenen und auf diese Art bezogenen Resten. Das Talonid des M_3 ist entgegen dem von *Dicroceros elegans* und dem etwas kleineren *Euprox minimus* quer zur Längsachse gestellt, das heißt, der Haupthöcker ist nicht außen gelegen, sondern bildet den Abschluß des Zahnes, so daß das Talonid auch innen durch die vom Höcker herablaufende Wand abgeschlossen ist. M_1 und M_2 bieten keinerlei Besonderheiten. Der P_4 besitzt im Gegensatz zu *Euprox minimus* einen gespaltenen Vorderlobus. Der hintere bildet eine abgeschlossene Grube, indem dessen Vorderjoch schräg nach rückwärts verläuft um sich mit dem quer stehenden Caudaljoch zu verbinden. P_3 und P_2 sind nach dem üblichen Schema gebaut, zweiwurzelig mit annähernd median gelegenem mit Sagittalkanten versehenem Haupthöcker, von denen sich vorne, in der Mitte und hinten lingual je ein Kamm abgliedert. Ein vorderer fehlt bei P_2.

Bemerkungen: Die bereits oben festgehaltene Tatsache vom Fehlen von *Euprox furcatus* im steirischen Tertiär wird durch dessen ökologische Valenz als Trockenstandortsbewohner durchaus verständlich. *E. furcatus* ist bisher niemals aus Braunkohlenablagerungen bekanntgeworden und tritt auch nicht mit Sumpf-„wald"bewohnern vergesellschaftet auf. Mit diesem Revisionsergebnis ist somit ein wesentlicher Schritt zur Klärung biologischer Fragen unserer heimischen Tertiärfauna getan, der in vollem Einklang mit den bisherigen Erfahrungen steht (vgl. Thenius 1948 a).

Wie die erst in Angriff genommene systematische Bearbeitung der Säugetierfaunen des Wiener Beckens bereits zeigt, sind für dieses dagegen vielfach Trockenstandortsbewohner, wie *E. furcatus, Listriodon splendens,* Tragocerinen usw., charakteristisch.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Maßtabelle IX.

	D^3	D^4	M^1	M^2	M^3	Fundort
L	11,0	10,0	11,0	13,0	—	Leoben
B	7,5	10,5	13,0	13,5	—	

	D_4	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3	Fundort
L	12,5	7,0	8,5	9,0	11,0	11,5	16,0	Leoben
B	5,0	3,0	4,5	5,5	7,0	8,5	8,0	
L	—	—	—	—	—	11,0	14,0	Leoben
B	—	—	—	—	—	7,8	7,8	

Subgenus: *Dicroceros* Lartet.

Dicroceros elegans Lartet 1851 (Abb. 5 u. 6).

1851 *Dicrocerus elegans* (Lartet, p. 34).
1881 *Dicroceros fallax* (Hoernes, p. 330) nomen nudum.
1882 *Dicroceros fallax* n. f. (Hoernes, p. 157, Taf. II, Taf. III, Fig. 7 non 8, 9).
1884 *Dicroceros* cfr. *fallax* H. (Toula, p. 393).
1884 *Dicroceros* sp. (Toula, p. 393, Taf. VIII, Fig. 15—17).
1885 *Dicroceros fallax* = *D. elegans* (Schlosser, p. 210).
1893 *Dicroceros elegans* Lart. (Hofmann, p. 68, Taf. XI, Fig. 12—14).
1893 *Palaeomeryx eminens* H. v. M. (Hofmann, p. 58, Taf. XIV, Fig. 1) p. p.
1909 *Dicroceros fallax* H. (Bach, p. 78).
1927 Muntjakhirsch (? *Dicroceros*-Gruppe) (Ehrenberg, p. 105).
1934 *Dicroceros elegans* Lart. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2050—2055, 2080 bis 2085, 2093, 2094, 2101, 2104, 2114, 2117, 2119, 2122—2124, 2126, 2128, 2129, 2131, 2133, 2135, 2148, 2158, 2163, 2174, 2179, 2194, 2205, ? 2222, 2225, 2228, 2230, 2234, 2237, 2254, 2313, 2321, 2325).
1934 *Dicroceros „elegans“* ? Lart. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2203).
1934 ? *Palaeomeryx fallax* H. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2160).
1934 (?) *Dicroceros* sp. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2049, 2061, 2143).
1934 *Dicroceros „furcatus“* H. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2244).
1934 *Palaeomeryx „scheuchzeri“* H. v. M. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2170).
1934 Cervide indet. (Pia u. Sickenberg, Nr. 2074, 2263).
1950 *Dicroceros elegans* Lart. (Thenius, p. 113).

Als weitere Art gehört *D. elegans* zu den häufigsten Cervidenformen des steirischen Tertiärs. Diese Art, die, wie aus der Synonymliste ersichtlich ist, unter verschiedenen Namen beschrieben wurde, liegt besonders aus den Braunkohlen von Göriach nicht selten vor und wurde durch R. Hoernes (1882) als *D. fallax*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

beschrieben. Da dieser Autor jedoch auch Dorcatherienreste (1882, Taf. III, Fig. 8 u. 9)[10] auf seine Art bezog (vgl. bereits Hofmann 1893), hielt er das Vorkommen des *Palaeomeryx*-Wulstes für unwesentlich. Da diese Form jedoch im Geweihbau völlig mit dem typischen *Dicroceros elegans* übereinstimmt und nur das Gebiß größer dimensioniert ist, empfiehlt es sich, diese Art, wie bereits Schlosser (1885) erkannte, zu *D. elegans* zu stellen. Dagegen gehört der durch Toula (1884) sub *Cervus* (*Dicroceros?*) sp. vom gleichen Fundort beschriebene D_4 keinem Cerviden, sondern *Dor-*

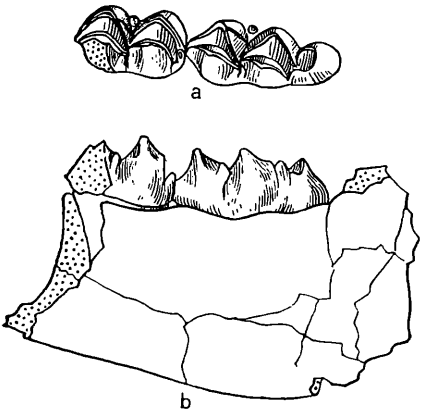

Abb. 5.

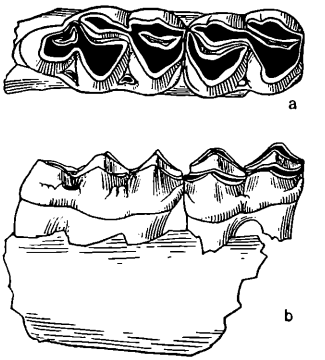

Abb. 6.

Abb. 5a, b. *Dicroceros elegans elegans* Lartet, Mand. dext. mit M_{2-3}, aus Wies, Joanneum Nr. 1250. a) von der Kaufläche, b) von innen. $^1/_1$ nat. Gr.

Abb. 6a, b. *Dicroceros elegans fallax* (R. Hoern.), Mandibelfragment mit M_2 und M_3 dext., aus den Braunkohlen von Göriach. a) von der Kaufläche, b) von außen, Paläontologisches Institut der Universität Wien. $^1/_1$ nat. Gr.

catherium naui an, wie sich Verfasser am Original überzeugen konnte. Da jedoch — mit Ausnahme zweier „normal" dimensionierter Zahnreste — sämtliches Gebißmaterial von Göriach größer ist als das anderer Fundstellen erhebt sich die Frage, ob die Göriacher Form, die wahrscheinlich eine bloße Standortsform darstellt, nicht nomenklatorisch besonders zu kennzeichnen wäre, wie dies durch die trinäre Nomenklatur geschehen könnte. Dieses Verfahren, das durch praktisch völliges Fehlen von Übergangsformen

[10] Der Text und die Tafellegende sind zu diesen beiden Abbildungen vertauscht.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

begründet erscheint, empfiehlt sich um so eher, als bereits darauf hingewiesen wurde, daß es sich dabei nicht um eine geographische Rasse (Unterart), sondern um eine bloße Standortsform handelt. Bloß aus diesem Grund sei der Göriacher *Dicroceros*-Schlag als *Dicroceros elegans fallax* angeführt.

Zugleich konnte festgestellt werden, daß das bei Pia u. Sickenberg (1934) als *Palaeomeryx scheuchzeri* angeführte Mandibelfragment mit M_2 und M_3 aus Wies (s. Abb. 5) vollkommen mit vorliegenden Exemplaren von *D. elegans* aus Sansan übereinstimmt und demnach als *D. elegans elegans* zu bezeichnen ist.

Auch die durch Ehrenberg (1927) aus Friedberg signalisierten Geweihreste gehören zweifellos *D. elegans* an.

Wie schon Stehlin (1939, p. 176) erkannte, ist auch der durch Hofmann (1893, Taf. XIV, Fig. 1) *Palaeomeryx eminens* zugeschriebene Geweihrest eines Sechsenders auf *D. elegans* zu beziehen. Solche mehrendige Geweihe sind bisher nur aus Sansan, Göriach und Poysdorf (N.-Ö.) bekanntgeworden.

Beschreibung: Geweih: Das stimmt vollkommen mit den bisher bekannten überein, so daß sich eine detaillierte Beschreibung erübrigt. Charakteristisch ist das etwas schräg zur Rosenstockachse gestellte, an der Basis überquellende Gabelgeweih, dessen vorderer Gabelast kürzer ist als der hintere. Bemerkenswerterweise hat das steirische Tertiär bisher noch keine Jugendstadien dieser Art geliefert[11].

Gebiß: Das Gebiß der Göriacher Form weicht bloß durch die größeren Dimensionen vom typischen *D. elegans* ab. Die Ausbildung der Innenfalten der Prämolaren ist individuellen Schwankungen unterlegen und daher zu einer etwaigen Unterscheidung nicht heranziehbar. Die Zähne zeigen morphologisch die für *D. elegans* charakteristischen Züge, so daß auch hier von einer Beschreibung abgesehen werden kann.

Bemerkungen: *D. elegans* ist als Sumpf„wald"bewohner nicht selten in den steirischen Braunkohlen anzutreffen und bisher von folgenden Fundplätzen nachgewiesen: Göriach, Wies[12], Schwanberg, Friedberg. Da, wie Verfasser (1948 a) zeigen konnte, *D. elegans* aus dem Sarmat des Wiener Beckens und auch im sonstigen österreichischen Obermiozän nicht mehr nachgewiesen ist, liegt für die Göriacher Form, deren tortonisches Alter nunmehr feststeht, die bereits durch Stehlin (1939) ausgesprochene An-

[11] Der bei Hofmann (1893, Taf. XIV, Fig. 7) abgebildete Spießer gehört *Euprox minimus* an (s. p. 244).

[12] Bei Pia u. Sickenberg (1934) irrtümlicherweise Schönegg angeführt.

sicht nahe, in dem Göriacher Schlag eine Art Endform auf europäischem Boden zu erblicken. Daß der *Dicroceros*-Stamm in Asien die Mio-Pliozängrenze überdauerte, beweisen die Untersuchungen von Colbert und Bohlin. *D. elegans* ist bisher aus burdigalen Schichten nicht bekanntgeworden und — wenigstens in Europa — auf das Vindobonien beschränkt.

Maßtabelle X.

	P^3	P^4	M^1	M^2	M^3	Fundort
L	12,8	10,5	13,8	15,1	15,0	Göriach
B	10,0	14,8	15,9	18,5	18,1	
L	—	11,6	14,7	15,3	15,3	Göriach
B	—	13,2	18,1	17,1	18,3	

	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3	Fundort
L	10,5	12,5	13,0	13,5	14,5	20,0	Göriach
B	6,0	7,0	7,5	—	—	—	
L	—	—	12,6	12,6	14,0	19,9	Göriach
B	—	—	8,3	9,3	10,9	11,0	
L	—	—	—	—	13,3	17,6	Wies
B	—	—	—	—	9,3	9,2	
L	11,2	13,6	13,3	13,8	15,0	19,6	Göriach
B	6,1	7,2	8,2	10,1	11,2	11,3	

Genus: *Euprox* Stehlin 1928.

Euprox minimus (Toula) 1884 (Abb. 7—10).

1882 *Dicroceros* (?) *minimus* (Toula, p. 277) nomen nudum.
1884 *Dicroceros minimus* (Toula, p. 395, Taf. VIII, Fig. 18).
1885 *Dicroceros minimus* T. (Schlosser, p. 209).
1886 *Palaeomeryx pygmaeus* (Schlosser, p. 295) p. p.
1893 *Palaeomeryx meyeri* (Hofmann, p. 61, Taf. XII, Fig. 10—15, XIII, 1—4, 6).
1893 ? *Dicrocerus elegans* Lart. (Hofmann, p. 68, Taf. XIV, Fig. 7) p. p.
1909 *Dicroceros furcatus* H. (Bach, p. 77).
1909 *Dicroceros minimus* T. (Bach, p. 79).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

1916 *Palaeomeryx* (*Dicroceros*) *furcatus* Hens. (Schlosser, p. 15, Fußn. 1).
1934 *Lagomeryx meyeri* (Hofm.) (Pia u. Sickenberg, Nr. 2047, 2067, 2082, 2087, 2098, 2100, 2107, 2110, 2118, 2121, 2130, 2137, 2139—2141, 2145, 2147, 2162, 2175, 2178, 2187).
1948 *Euprox minimus* (Toula) (Thenius, p. 220).
1950 *Euprox minimus* (Toula) (Thenius, p. 112).

Zu den bemerkenswertesten Ergebnissen dieser Untersuchungen ist der Nachweis einer primitiven *Euprox*-Art zu zählen, deren Reste bisher mit einer tatsächlich zu *Lagomeryx* gehörigen Art zusammen in der Literatur als *Lagomeryx meyeri* angeführt worden sind. Auf diese Feststellung konnte ich in Zusammenhang mit Würdigung der phylogenetischen Bedeutung bereits (1948b) hinweisen.

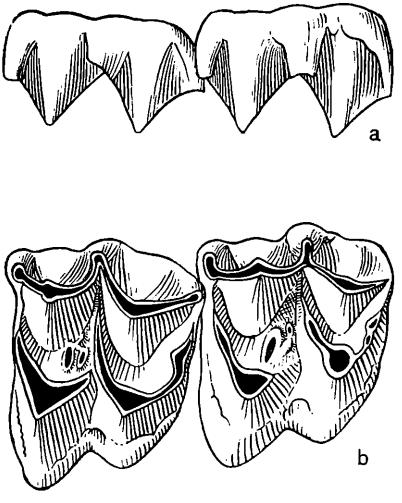

Abb. 7a, b. *Euprox minimus* (Toula), M^{1-2} sin., aus den Braunkohlen von Göriach. a) von außen, b) von der Kaufläche, Joanneum Nr. 9572. $^{2,5}/_{1}$ nat. Gr.

Beschreibung: Geweih: Die im Verband mit Gebißresten (M sup. und C sup.) gefundenen Geweihreste (s. Abb. 9) zeigen den geraden, glatten bis stellenweise schwach gefurchten, im Querschnitt längsovalen, etwa 35 Millimeter langen Rosenstock und ein darauf sitzendes, spießförmiges Geweih, das an der Basis eine gut entwickelte Rose erkennen läßt. Diese ist im Umriß etwas länglich und schön geperlt. Ihr Unterrand verläuft etwas unregelmäßig. Der gerade bis schwach gekrümmte, etwas schräg zur Rosenstockachse stehende Spieß ist längsgefurcht und besitzt annähernd rundlichen Querschnitt. Wie die einzelnen vorliegenden Exemplare erkennen lassen, ist die Art und Weise der Furchung Schwankungen unterlegen, denen keine besondere Bedeutung beigemessen werden darf. Bemerkenswert ist, daß der rechtsseitige Rosenstock des schädelechten Exemplars verkrümmt ist (nicht postmortal verquetscht) und außerdem einen warzigen Auswuchs in der oberen Hälfte erkennen läßt. Über die Lage der Foramina sowie über die Einpflanzung des Rosenstocks am Schädel sagen

die vorliegenden Reste nichts aus. Da alle vorhandenen Geweihe das Spießerstadium repräsentieren und die zum schädelechten Exemplar gehörigen Molaren für ein erwachsenes Individuum sprechen, kann wohl angenommen werden, daß diese Art ähnlich den heutigen *Mazama*-Arten über das Spießerstadium nicht hinausgekommen ist.

Interessant ist in diesem Zusammenhang wohl das Fehlen von juvenilen Geweihstadien, wie schon anläßlich der Besprechung

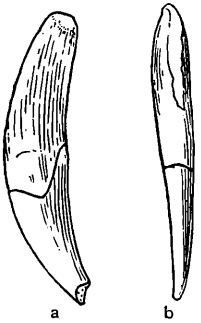

Abb. 8a, b. *Euprox minimus* (Toula), C sup. sin. Wie Abb. 7. a) von außen, b) von vorne. $^1/_1$ nat. Gr.

von *Dicroceros elegans* vom gleichen Fundort festgestellt werden mußte. Jedenfalls dürfen die Ursachen des Fehlens von Entwicklungstadien nicht im Erhaltungszustand zu suchen sein.

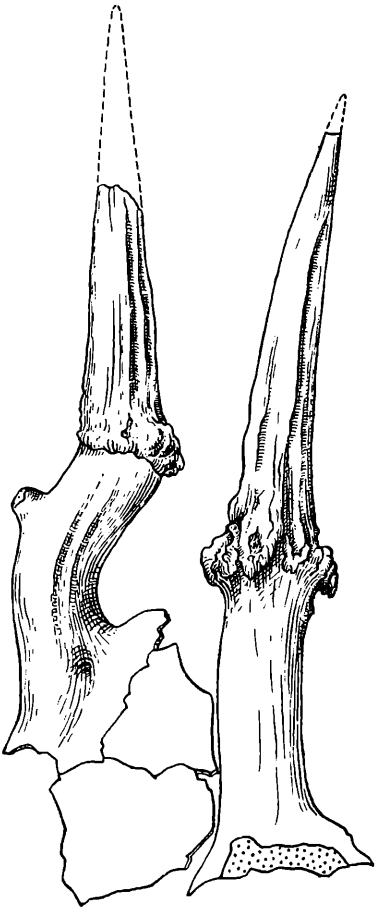

Abb. 9a, b. *Euprox minimus* (Toula), Geweih mit Resten des Schädeldaches. Wie Abb. 7. $^1/_1$ nat. Gr.

Gebiß: Das Gebiß unterscheidet sich, wenn man von den geringen Dimensionen absieht, kaum von dem von *Euprox furcatus* beziehungsweise *Heteroprox larteti*. Die geringfügigen Unterschiede sind: Flachere Marken an den Molaren, größere Querdehnung der Oberkiefermolaren, gelegentlich starkes Innen-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

cingulum[13], etwas plumpere P. inf. mit nicht oder kaum umgeschlagener lingualer Mittelfalte am P_4. Die Zähne sind jedoch nicht niedrigkroniger. Wie die übrigen Muntjacinae, so besaß auch die Göriacher Art lange, schwach gekrümmte C sup. Diese sind seitlich komprimiert und mit einer Hinterkante versehen und verstärken sich (bei Betrachtung von vorne) gleichmäßig gegen die wurzelnahen Partien. Auffallenderweise entsprechen sie nicht den von Stehlin (1928) auf *Euprox furcatus* bezogenen, sondern jenen von *Heteroprox larteti*.

Maßtabelle XI.

	P^2	P^3	P^4	M^1	M^2	Fundort
L	9,1	8,6	7,1	9,9	—	Göriach
B	—	7,7	10,5	12,3	—	

	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3	Fundort
L	6,8	7,7	8,5	9,5	9,9	13,3	Göriach
B	3,3	4,4	5,5	6,5	7,8	7,2	
L	—	8,3	8,3	9,2	9,7	14,0	Göriach
B	—	4,4	5,2	6,8	7,5	7,4	

Bemerkungen: Während Toula (1882, 1884) bloß auf Grund der Gebißreste durch seine Zuordnung zum Genus *Dicroceros* (i. w. S., bloß zum Unterschied von *Palaeomeryx*) damals den Tatsachen weitgehend gerecht wurde, sah sich Hofmann (1893) veranlaßt, dieselben der Gattung *Palaeomeryx* zuzuschreiben.

Wie die beschriebenen Geweihreste erkennen lassen, ist eine typische Rose entwickelt. Kommt durch den Nachweis eines Geweihes die Gattung *Palaeomeryx* nicht in Betracht, so findet sich eine Rose am Geweih tertiärer Cerviden nur bei *Euprox*[14]. Bei

[13] Ohne die für *Orygotherium* charakteristische Stärke zu erreichen (vgl. T. O. 978, Naturhistor. Museum Basel, Osteol. Abt., sub *Orygotherium escheri*).

[14] Da diese Gattung nicht von *Palaeoplatyceros* des spanischen Miozäns auseinandergehalten werden kann, müßte sie der Priorität halber diesem Namen weichen.

Heteroprox ist an Stelle der Rose bloß eine Anschwellung vorhanden (s. p. 238), bei *Dicroceros* quillt die Basis direkt aus dem Rosenstock hervor und geht in die Gabeläste über.

Wie schon an anderer Stelle betont (1948 b), kann das Spießergeweih von *Euprox minimus* nicht als bloßes Jugendstadium einer bereits beschriebenen Art betrachtet werden Dagegen sprechen nicht nur die im Verband damit gefundenen Gebißreste, sondern vor allem auch die abweichend gestalteten

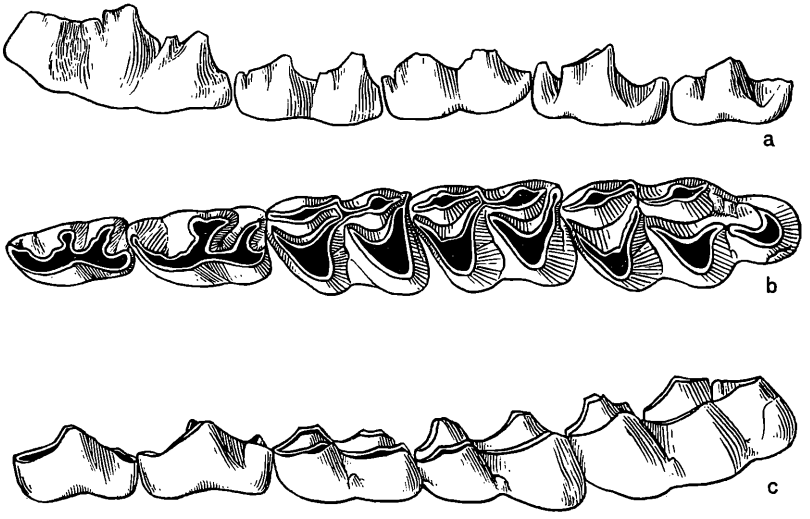

Abb. 10a—c. *Euprox minimus* (Toula), P_3—M_3 sin. Wie Abb. 7. a) von innen, b) von oben, c) von außen, Joanneum Nr. 1949. $^2/_1$ nat. Gr.

Spießergeweihe von *Heteroprox, Euprox furcatus* und *Dicroceros,* wie Stehlin (1928, 1939) zeigen konnte.

Ist damit die generische Zugehörigkeit geklärt, so macht der Artname noch einige Bemerkungen erforderlich. Die Art wurde erstmalig durch Toula (1882, 1884) als *Dicroceros minimus* aus Göriach beschrieben. Im Jahre 1893 glaubte Hofmann den Artnamen als Homonym zu *Palaeomeryx minimus* H. v. Meyer einziehen zu müssen. Er belegte daher die Art mit dem Namen *Palaeomeryx meyeri,* unter dem sie dann, da irrtümlicherweise mit einer *Lagomeryx*-Art vereint, als *L. meyeri* in die Literatur Eingang fand. Da, wie jedoch gezeigt, die Göriacher Reste nicht zu

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Palaeomeryx gestellt werden können, liegt keine Homonymie mit *P. minimus* vor und der Name *E. minimus* behält seine Gültigkeit, während *meyeri* als Synonym einzuziehen ist.

Auf die nunmehrige Notwendigkeit, die mit *Euprox minimus* bisher vereinigte *Lagomeryx*-Art neu zu benennen, habe ich bereits hingewiesen und dafür den Namen *L. ruetimeyeri* in Vorschlag gebracht. Wie schon Schlosser (1916) betonte, sind die *Lagomeryx*-Reste kleiner als die nunmehr als *Euprox minimus* erkannten. Diese Unterschiede führte Schlosser jedoch auf Standortsbedingungen zurück und schreibt: „In Göriach begünstigte der rings von Bergen eingeschlossene, feuchte, subtropische Urwald die Entstehung einer kräftigen Lokalrasse, dagegen degenerierten die Tiere auf dem trockenen, nur im Osten und Süden von Süßwasserseen begrenzten Juraplateau zu einer kümmerlichen Zwergform" (p. 15).

L. ruetimeyeri unterscheidet sich von *L. parvulus* durch größere und von dem neuerdings zum gleichen Genus gestellten „*Palaeomeryx*" *simplicicornis* (vgl. Dehm 1944) durch geringere Dimensionen. Als Typus für *L. ruetimeyeri* ist der bei Rütimeyer (1883, Taf. I, Fig. 2 und 3) abgebildete Schädelzapfen aus Reisensburg zu betrachten.

Ist damit die systematische Zugehörigkeit abgeklärt, so bedarf die phylogenetische Bedeutung von *Euprox minimus* noch einiger erläuternder Bemerkungen.

Mit dem Nachweis eines „Dauerspießers" schließt sich die bisherige Lücke in der durch Fossilfunde belegten Reihe von den geweihlosen Arten zum geweihtragenden Mehrender. Wenngleich auch *E. minimus* nicht als unmittelbare Ausgangsform für den phylogenetisch fortgeschritteneren *E. furcatus* betrachtet werden kann (*E. furcatus* tritt gleichzeitig mit *E. minimus* auf), so ist durchaus anzunehmen, daß einmal auch helvetische „Dauerspießer" nachgewiesen werden, die als Stammform des *Euprox*-Stammes angesehen werden können. Wie bereits verschiedentlich betont wurde, ist die Gattung *Euprox* als einziger miozäner Cervidenstamm entwicklungsfähig und dürfte auch der Ausgangspunkt zahlreicher pliozäner Cerviden gewesen sein (*Cervocerus, Procapreolus* usw.).

Die innerhalb dieses Stammes festzustellende Größenzunahme steht durchaus in Einklang mit dem geologischen Alter.

E. minimus ist bisher mit Sicherheit nur aus den Braunkohlen von Göriach (Torton) nachgewiesen.

Genus: *Procapreolus* Schlosser 1924.

Procapreolus loczyi (Pohlig) 1911.

1911 *Cervus (Axis) loczyi* (Pohlig in: Kadic, p. 22, Taf. V u. VI).
1950 *Procapreolus loczyi* (Pohl.) (Thenius, p. 115).

Wie schon in der vorläufigen Mitteilung (1950 b) erwähnt, liegen aus dem Unterpliozän von Ilz[15] nördlich Feldbach zwei Geweihfragmente vor, die ich auf *P. loczyi* beziehe.

Beschreibung: Der eine Rest, ein die basalen Geweihabschnitte samt Rose umfassendes Stück, ist in etwa 65 Millimeter Länge erhalten und zeigt eine kräftig geperlte Rose und gefurchte Stange. Seitlich ist (an der einen stärker) je eine mediane Furche entwickelt, wie ich sie auch an vorliegenden Exemplaren aus dem Wiener Becken und Ungarn konstatieren konnte. Ansätze der Sprossen läßt der Rest nicht erkennen. Das zweite Stück, eine Geweihspitze, ist bogig gekrümmt und gefurcht und dürfte der gleichen Art angehören. Eine sichere Zuordnung ist nicht möglich.

Bemerkungen: Die kräftige Rose, die typische Furchung und die erst hoch über der Rose erfolgende Gabelung sind charakteristische Merkmale für *Procapreolus*, eine Gattung, die im europäischen Unterpliozän durch *P. loczyi* vertreten ist (vgl. Thenius 1948 a).

Allem Anschein nach war die Art auf das Unterpliozän (Pannon = Pont s. l.) beschränkt. Mit dem Nachweis in Ilz ist diese Art erstmalig aus der Steiermark nachgewiesen.

III. Die Bedeutung der Cerviden für die Altersstellung der Fundschichten.

Da *Lagomeryx parvulus* vom Burdigal bis in das Pannon durchläuft, sind die Lagomeryciden des steirischen Tertiärs für diese Frage ohne Bedeutung.

Bemerkenswert ist einerseits das Vorkommen von *Orygotherium escheri*, dessen Horizontbeständigkeit allerdings noch einer Bestätigung durch weitere Belege bedarf, andererseits von *Dicroceros elegans* und *Heteroprox larteti* für die Altersstellung der miozänen Fundstellen. *Orygotherium escheri* ist bisher nur noch aus den obervindobonischen (tortonischen) Braunkohlen von Käpfnach (Schweiz) nachgewiesen. *Dicroceros elegans* und *Heteroprox larteti* sind bisher nicht aus prähelvetischen Schichten be-

[15] Siehe Hilber (1915), der *Dinotherium giganteum* erwähnt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

kanntgeworden, so daß die Schichten von Wies[16], Leoben, Göriach, Schwanberg und Friedberg, den Cerviden nach beurteilt, dem Vindobon angehören. Für Göriach konnte Verfasser bereits (1949 b) das tortonische Alter wahrscheinlich machen.

Die Säugetierfauna von Leoben, die bekanntlich aus dem Sandstein zwischen dem dem Flöz aufliegenden Schieferton und dem Hauptkonglomerat stammt, wurde bisher entweder als helvetisch (Zdarsky, Depéret) oder tortonisch (Bach) angesehen, so daß diese Datierungen nur bestätigt aber nicht endgültig fixiert werden können.

Euprox minimus als endemische Form sagt über das Alter der Göriacher Braunkohlen nichts aus und würde — auf Grund der phylogenetischen Entwicklungshöhe — eher für älteres als jüngeres Vindobon sprechen.

Auch *Micromeryx styriacus* nov. sp. als neue Art ist stratigraphisch nicht verwertbar. *Micromeryx flourensianus*, als nahestehende Art, scheint bereits im Burdigal aufzutreten[17].

Auch die *Palaeomeryx*-Arten lassen eine feinere Stratifizierung kaum zu.

Bemerkenswert ist dagegen das Auftreten von *Amphitragulus boulangeri* in den Braunkohlen von Vordersdorf. Nach unserer bisherigen Kenntnis schien diese Art auf das Aquitan beschränkt zu sein. Da sie jedoch mit sicher postaquitanischen Arten vergesellschaftet ist (*Potamotherium miocenium*, *Hyotherium soemmeringi*, *Mastodon angustidens* usw.), können die Schichten nicht älter als Burdigal sein. Mit dem Nachweis in postaquitanischen Ablagerungen jedoch bestätigt sich die schon mehrfach festgestellte Erscheinung, daß manche Formen an geeigneten Biotopen länger aushalten und damit auch geologisch meßbare Zeiträume überdauern. Diese Feststellung beeinträchtigt natürlich die stratigraphische Verwertbarkeit einzelner Formen nicht unerheblich, und es empfiehlt sich, stratigraphische Schlußfolgerungen bloß an Hand der geologisch jüngsten Elemente zu ziehen.

Für die Fundschichten von *Procapreolus loczyi* ist das unterpliozäne Alter bereits durch das Vorkommen von *Dinotherium giganteum* wahrscheinlich gemacht.

Das Mandibelfragment von *Dicroceros elegans* rührt, im Gegensatz zu den übrigen aus den Kohlen stammenden Säugetierresten, aus dem hangenden Sandstein.

[17] Nach Stehlin (1925, p. 103) jedoch fraglich, ob der durch Mayet (1908) dieser Art zugeschriebene Rest aus Chitenay zu *M. flourensianus* gehört. Die durch Roman (1922) beschriebenen Reste aus dem Burdigal von Cestas lassen auf Grund der Abbildungen kein sicheres Urteil zu.

IV. Ergebnisse.

Eine Revision der Lagomeryciden und Cerviden des steirischen Tertiärs ergab folgenden Artenbestand:

Lagomerycidae:

Lagomeryx parvulus (Roger),

Cervidae:

Amphitragulus boulangeri Pomel,
Palaeomeryx kaupi H. v. Meyer,
Palaeomeryx bojani H. v. Meyer,
Palaeomeryx eminens H. v. Meyer,
? *Palaeomeryx* sp.,
Orygotherium escheri H. v. Meyer,
Micromeryx styriacus nov. spec.,
Heteroprox larteti (Filhol),
Dicroceros elegans Lartet,
Euprox minimus (Toula) und
Procapreolus loczyi (Pohlig).

Neben systematisch-nomenklatorischen Ergebnissen konnten morphologisch-phylogenetische, stratigraphisch und ökologisch interessante Feststellungen gemacht werden.

Die Reste von *Lagomeryx parvulus* wurden in der bisherigen steirischen Literatur *Micromeryx flourensianus* zugeordnet, während die tatsächlich auf diese Gattung beziehbaren Objekte als *Cervus* und *Antilope* sp. angeführt wurden. Auf Grund des *Palaeomeryx*-Wulstes an den Unterkiefermolaren ist *Micromeryx* als Cervide zu betrachten. Neben den drei *Palaeomeryx*-Arten *P. kaupi*, *P. bojani* und *P. eminens* liegen aus Leoben Reste eines Palaeomeryciden vor, die dimensionell *P. garsonnini* des französischen Burdigals entsprechen.

Orygotherium escheri, das in der neueren Literatur vielfach fälschlich zu *Lagomeryx* gestellt wurde, muß auf Grund seines eigenartigen Gebisses von den übrigen Cerviden generisch abgetrennt werden, wodurch der bereits durch H. v. Meyer geprägte Gattungsname wieder seine Gültigkeit erlangt.

Die auf *Heteroprox larteti* zu beziehenden Reste sind in der bisherigen Literatur als *Euprox furcatus* bzw. *Lagomeryx meyeri* aufgeführt worden. *H. larteti* ist damit erstmalig im steirischen Tertiär nachgewiesen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Der große *Dicroceros*-Schlag von Göriach gehört zu *D. elegans*, von dem man ihn als (forma) *D. elegans fallax* (R. Hoern) abtrennen kann. Mit *Euprox minimus* ist ein kleiner Angehöriger der Gattung *Euprox* nachgewiesen, der über das Spießerstadium noch nicht hinausgekommen ist. Die Reste wurden bisher stets — zusammen mit echten *Lagomeryx*-Resten — als *Lagomeryx meyeri* geführt.

Als einziger unterpliozäner Cervide ist *Procapreolus loczyi* vertreten, der als Nachkomme der miozänen Muntjacinen zu betrachten ist.

Bemerkenswert ist in ökologischer Hinsicht das Fehlen von *Euprox furcatus*, der nach den bisherigen Erfahrungen einen Trockenstandortsbewohner darstellt.

Literaturverzeichnis.

Bach, F., 1909, Die tertiären Landsäugetiere der Steiermark. Mitt. naturw. Ver. Steiermark **45**, Graz.

Dehm, R., 1944, Frühe Hirschgeweihe aus dem Miozän Süddeutschlands. N. Jb. f. Miner. etc., Mon. H., B, Stuttgart.

Ehrenberg, K., 1927, Bestimmung der Knochenreste von Friedberg nebst einigen Bemerkungen über dieselben. Verh. geol. B. Anst. Wien.

— 1929, Erhaltungszustand und Vorkommen der Fossilreste und die Methoden ihrer Erforschung. Hdb. biol. Arb. meth. Abderhalden, Abt. X, Wien u. Berlin.

Fraas, O., 1870, Die Fauna von Steinheim. Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. **26**, Stuttgart.

Hilber, R., 1915, Steirische Dinotherien. Mitt. naturw. Ver. Steiermark **51**, Graz.

Hoernes, R., 1881, Säugethierreste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau. Verh. geol. R.-Anst., Wien.

— 1882, Säugethierreste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau in Steiermark. Jb. geol. R.-Anst. **32**, Wien.

Hofmann, A., 1888, Beiträge zur Kenntnis der Säugethiere aus den Miocänschichten von Vordersdorf bei Wies in Steiermark. Jb. geol. R.-Anst. **38**, Wien.

— 1893, Die Fauna von Göriach. Abh. geol. R.-Anst. **15**, Wien.

Hofmann, A. u. Zdarsky, A., 1905, Beiträge zur Säugetierfauna von Leoben. Jb. geol. R.-Anst. **54**, Wien.

Kadic, O., 1911, Die fossile Säugetierfauna der Umgebung des Balatonsees. Res. wiss. Erforschg. Balatonsees; Anhg. Paläontologie **4**, Wien.

Mayet, L., 1908, Etude de mammifères miocènes des sables de l'Orléanais et des faluns de la Touraine. Annal. Univ. Lyon n. s. l., **24**, Lyon et Paris.

Meyer, H. v., 1838, Mittheilungen an Prof. Bronn gerichtet. N. Jb. f. Miner. etc., Stuttgart.

— 1839, Die fossilen Säugethiere, Reptilien und Vögel aus den Molassegebilden der Schweitz. N. Jb. f. Miner. etc., Stuttgart.

Pia, J. u. Sickenberg, O., 1934, Katalog der in den österreichischen Sammlungen befindlichen Säugetierreste des Jungtertiärs Österreichs und der Randgebiete. Dschr. naturhist. Mus., Geol.-paläont. Reihe **4**, Wien u. Leizpig.

Pilgrim, G. E., 1941, The relationship of certain variant fossil types of "horn" to those of the living pecora. Annal. & Magaz. Nat. Hist. (11), **7**, London.

Roger, O., 1900, Wirbeltierreste aus dem Dinotheriensand III. **34**. Ber. naturhist. Ver. Schwaben u. Neuburg, Augsburg.

— 1904, Wirbeltierreste aus dem Obermiozän der bayrisch-schwäbischen Hochebene V. **36**. Ber. naturhist. Ver. Schwaben u. Neuburg, Augsburg.

Roman, F., 1922, Sur quelques mammifères du miocène du Bordelais. Act. Soc. Linn. Bordeaux **74**, Bordeaux.

Roman, F. u. Viret, J., 1934, La faune de mammifères du Burdigalien de la Romieu (Gers). Mém. Soc. géol. France, N. S. 9, Fasc. 2/3, Mém. **21**. Paris.

Ruetimeyer, L., 1883, Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. Abh. Schweiz. Paläont. Ges. **10**, Basel.

Schlosser, M., 1885, Notizen über die Säugetierfauna von Göriach und über Miocänfaunen im allgemeinen. Verh. geol. R.-Anst., Wien.

— 1887, Beiträge zur Stammesgeschichte der Hufthiere. Morphol. Jb. **12**, Jena.

— 1904, Die fossilen Cavicornier aus Samos. Beitr. z. Paläont. u. Geol. Österr.-Ungarns **17**, Wien.

— 1916, Neue Funde fossiler Säugetiere aus der Eichstätter Gegend. Abh. Bayer. Akad. Wiss., math.-phys. Kl. **28**, München.

Simpson, G. G., 1945, The principles of classification and a classification of mammals. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **85**, New York.

Stehlin, H. G., 1914, Übersicht über die Säugetiere der Schweizer Molasseformation, ihre Fundorte und stratigraphische Verbreitung. Verh. naturf. Ges. Basel **25**, Basel.

— 1919 Verzeichnis der Säugetierfunde in der schweizerischen Molasse. In: Heim, A., Geologie der Schweiz I. Leipzig.

— 1925, Catalogue des ossements de mammifères tertiaires de la collection Bourgeois à l'école de Pont-Levoy (Loir-et-Cher). Bull. Soc. Hist. nat. et Anthropol. Loir-et-Cher, **18**, Blois.

— 1928, Bemerkungen über die Hirsche von Steinheim am Albuch. Eclogae geol. Helv. **21**, Basel.

— 1939, Dicroceros elegans und sein Geweihwechsel. Ebendort **32**, Basel.

Thenius, E., 1948, Zur Kenntnis der fossilen Hirsche des Wiener Beckens unter besonderer Berücksichtigung ihrer stratigraphischen Bedeutung. Annal. Naturhist. Mus. **56**, Wien (1948 a).

— 1948, Über ein stammesgeschichtlich interessantes Stadium aus der Geschichte der Hirsche. Anz. Österr. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. **14**, Wien (1948 b).

— 1949, Die tortone Säugetierfauna von Neudorf a. d. March (ČSR.) und ihre Bedeutung für die Helvet-Tortongrenze. Anz. Österr. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. **7**, Wien (1949 a).

— 1949, Die Carnivoren aus den Braunkohlen von Göriach (Steiermark). Anz. Österr. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. **11**, Wien (1949 b).

— 1950, Die Säugetierfauna aus den Congerienschichten von Brunn—Vösendorf bei Wien. Verh. geol. B.-Anst. 1948, Wien (1950 a).

Thenius, E., 1950, Die Cerviden und Lagomeryciden des steirischen Tertiärs. Anz. Österr. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. **5**, Wien (1950 b).
— 1951, Die Säugetierfauna aus dem Torton von Neudorf a. d. March (ČSR.). Jb. geol. B.-Anst. Wien (im Druck).
Toula, F., 1882, Einige neue Wirbelthierreste aus den Braunkohlen von Göriach bei Turnau in Steiermark. Verh. geol. R.-Anst., Wien.
— 1884, Über Amphicyon, Hyaemoschus und Rhinoceros (Aceratherium) von Göriach bei Turnau in Steiermark. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. **90**, Wien.
— 1884, Über einige Säugethierreste von Göriach bei Turnau (Bruck a. d. M.) in Steiermark. Jb. geol. R.-Anst. **34**, Wien.
Villalta-Comella, J. F. de, Crusafont-Pairó, M. et Lavocat, R., 1946, Decouverte en europe de ruminantes fossiles au corne occipitale. C. R. Acad. Sci., 4. II. 1946, Paris.
— 1949, Sobre un nuevo grupo de rumiantes fosiles europeos. Bolet. Real Soc. Españ. Hist. nat., Madrid.
Zdarsky, A., 1907, Zur Säugetierfauna der Eibiswalder Schichten. Jb. geol. R.-Anst. **57**, Wien.
— 1909, Die miocäne Säugetierfauna von Leoben. Ebendort **59**, Wien.